FT-施要-第 12001E号

2015 年 9 月 30 日

古河熱膨張性ロクマルシート

鋼製電線管壁・床貫通部用
「イチジカン®パイプ工法」
施工要領書

古河電気工業株式会社

株式会社古河テクノマテリアル

1. 工法概要

イチジカンパイプ（以下、本工法）は、鋼製電線管が防火区画の壁あるいは床を貫通する部分に適用する防火措置工法です。

図 1 に、鉄筋コンクリート（RC）壁での施工例を示します。

本工法は、鋼製電線管のどちらか一方の端部で貫通物（ケーブル、合成樹脂製可とう電線管（PF・CD 管）等）周囲の隙間を閉塞するロクマルシートが必要となります。鋼製電線管サイズ別に用意したロクマルシート 4 品番（表-1）をお買い求め頂き、附属の取扱説明書あるいは本要領書の「5.施工手順」をお読みの上、現場の状況に合わせて正しく施工してください。

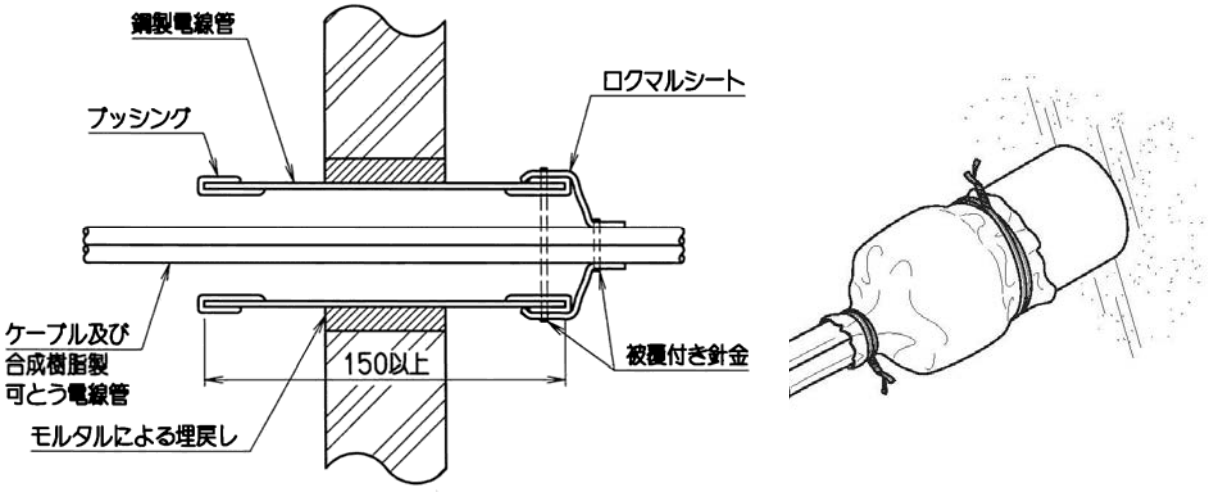


図 1　本工法のRC壁施工例

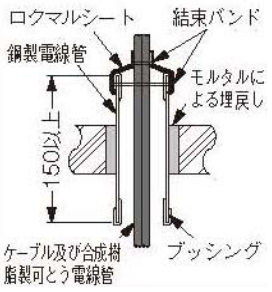
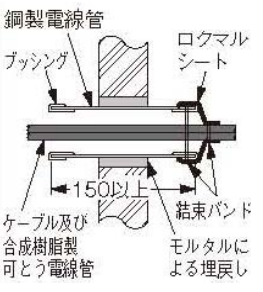
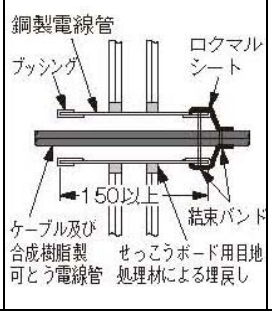
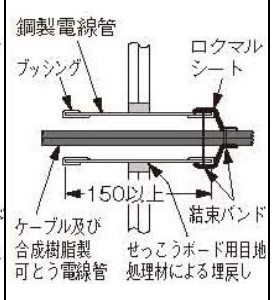
表-1　ロクマルシート仕様

品番	鋼製電線管適用サイズ （呼び）	仕様	使用方法
IB60	16～39 （厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む）	1 巻　（幅　60 ㎜×2m長さ） 結束バンド付（400 ㎜×26 本）	ロールから切り出してどちらか一方の 鋼製電線管端部で挿通線周囲に巻付け
IB100	42～75 （厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む）	1 巻　（幅 100 ㎜×2m長さ） 結束バンド付（650 ㎜×14 本）	
IB130	82～104 （厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む）	1 巻　（幅 130 ㎜×2m長さ） 結束バンド付（900 ㎜×8 本）	

2. 防耐火性能と適用範囲

本工法は、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項の規定に基づき、同法施行令第 129 条の 2 の 5 第 1 項第七号ハ「防火区画貫通部 1 時間遮炎性能」の規定に適合するものとして、国土交通大臣認定を取得しています。(表-2)

表-2 本工法の国土交通大臣認定適用範囲

<table>
<tr><td colspan="3">鋼製電線管貫通部</td><td>床</td><td colspan="3">壁</td></tr>
<tr><td colspan="3">適用躯体
(国土交通大臣が認定した壁・床)</td><td>鉄筋コンクリート・ALC 床</td><td>鉄筋コンクリート・ALC 壁</td><td>中空間仕切壁</td><td>片壁</td></tr>
<tr><td colspan="3">認定番号(※1)</td><td>PS060FL-0682
(PS060FL-0604)</td><td>PS060WL-0685
(PS060WL-0607)</td><td>PS060WL-0683
(PS060WL-0605)</td><td>PS060WL-0684
(PS060WL-0606)</td></tr>
<tr><td colspan="3">施工図</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">適用場所</td><td colspan="4">建築基準法で定められている防火区画</td></tr>
<tr><td>壁・床厚(㎜)</td><td>鉄筋コンクリート床 75 以上
ALC 床 100 以上</td><td>鉄筋コンクリート壁 70 以上
ALC 壁 75 以上</td><td>60 以上</td><td>42 以上</td></tr>
<tr><td rowspan="5">適用条件</td><td rowspan="3">鋼製電線管
適用サイズ</td><td>IB60</td><td colspan="4">16～39(厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)</td></tr>
<tr><td>IB100</td><td colspan="4">42～75(厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)</td></tr>
<tr><td>IB130</td><td colspan="4">82～104(厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)</td></tr>
<tr><td colspan="2">適用ブッシング</td><td colspan="4">鋼・樹脂製および絶縁ブッシング(JISC8330)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">施工条件</td><td colspan="2">占積率(%)</td><td colspan="4">70.6%</td></tr>
<tr><td colspan="2">開口寸法(㎜)</td><td colspan="2">φ175 以下</td><td colspan="2">φ144 以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工方法</td><td>鋼製電線管上側</td><td colspan="3">鋼製電線管片側</td></tr>
<tr><td colspan="2">ロクマルシート巻付け処理長</td><td colspan="4">50 ㎜以上(被り代寸法:配管側 30 ㎜以上、貫通物側 20 ㎜以上)</td></tr>
<tr><td colspan="2">鋼製電線管長さ(㎜)</td><td colspan="4">150 以上(全長)</td></tr>
<tr><td colspan="2">鋼製電線管埋戻し材</td><td colspan="2">モルタル</td><td colspan="2">せっこうボード用目地処理材(JISA6914)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">貫通物条件</td><td colspan="2">1 心あたりのケーブル導体断面積</td><td colspan="4">325 ㎜^{2}以下(6,600V)</td></tr>
<tr><td colspan="2">合成樹脂製可とう電線管(※2)
適用呼び径</td><td colspan="4">PF 管 28 以下、CD 管 22 以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">混在貫通</td><td colspan="4">いずれもケーブルと合成樹脂製可とう電線管(PF・CD 管)の混在貫通に対応可能</td></tr>
</table>

(※1)適用範囲拡大のため新認定取得

(※2)管は壁面から 300 ㎜以上突出し(端末部はパテ等で要閉塞)

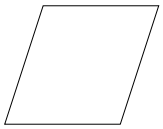
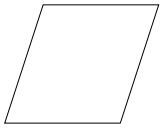
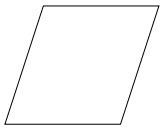
3. 標準施工図

本工法の標準施工図を図-2～5 に示します。

4. 適用部材品番および構成

表-3 にロクマルシートの品番別構成を示します。

表-3　ロクマルシート品番別構成

品番	構成				販売単位	鋼製電線管適用サイズ
		附属品				
	ロクマルシート	結束バンド	取扱説明書兼 工法表示ラベル請求ハガキ	工法表示ラベル		
IB60	1 巻 (幅 60 ㎜×2m長さ) 	400 ㎜×26 本		21 枚 	1 巻	16～39 (厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)
IB100	1 巻 (幅 100 ㎜×2m長さ) 	結束バンド 650 ㎜×14 本		10 枚 	1 巻	42～75 (厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)
IB130	1 巻 (幅 130 ㎜×2m長さ) 	結束バンド 900 ㎜×8 本		5 枚 	1 巻	82～104 (厚鋼、薄鋼、ねじなし、塗装仕様含む)

(※) 上記ロクマルシートは、ケーブル・樹脂管丸穴壁貫通部用「イチジカンパット工法」にもご使用頂けます。

5. 施工手順

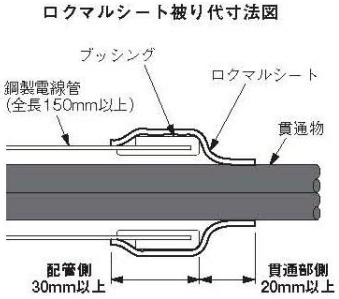
1. 施工前の確認

・鋼製電線管が開口部の中心に設置されていることをご確認ください。
・鋼製電線管にブッシングが設置されていることをご確認ください。
・貫通部が施工条件に適合していることをご確認ください。

注意事項① 鋼製電線管、合成樹脂可とう電線管へのケーブル貫通は、内線規程に基づいて行って下さい。
注意事項② 単相電力ケーブルを 1 線(心)のみ通すことはできません。

2. ロクマルシートの巻付け

ロクマルシートを右下の表を参考に必要長さ以上でカット後、図の被り代寸法に従って配管側および貫通物側に巻付けてください。貫通物側は隙間が生じないように絞り込んでください。また、シートの余り材を継ぎ足して使用する場合は継ぎ足し部分を 30mm重ね合わせて使用してください。

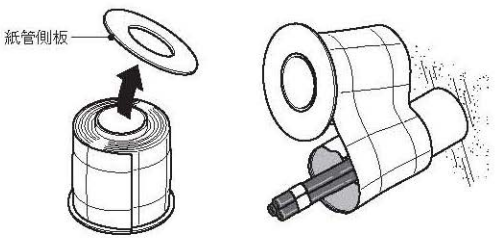


鋼製電線管別ロクマルシート長さ(推奨値)

鋼製電線管サイズ	適用品番	シート必要長さ(㎜/箇所)	ロール 1 巻の取り数
16	IB60	95	21 箇所/巻
19		95	21 箇所/巻
22		120	16 箇所/巻
25		120	16 箇所/巻
28		140	14 箇所/巻
31		140	14 箇所/巻
36		160	12 箇所/巻
39		160	12 箇所/巻
42	IB100	200	10 箇所/巻
51		200	10 箇所/巻
54		270	7 箇所/巻
63		270	7 箇所/巻
70		310	6 箇所/巻
75		310	6 箇所/巻
82	IB130	340	5 箇所/巻
92		390	5 箇所/巻
104		420	4 箇所/巻

(※)国土交通大臣認定上は重ね代 0 ㎜で対応可能ですが、重ね代 30 ㎜を含む上記シート長さをご推奨致します。

ロクマルシートのどちらか片側の紙管側板を取り外し、シートを直接配管側あるいは貫通物側に当てて巻付け、長さを確認することもできます。



3. ロクマルシートの固定

附属の結束バンド(※)を表に示した必要長さに２本切断し、配管側および貫通物側の２箇所でしっかりと固定して下さい。

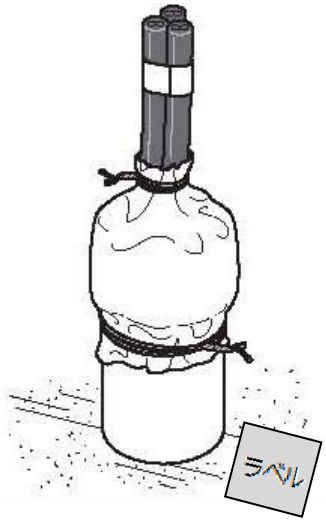
(※)不足した場合、別途、市販の(被覆付き)針金をご準備ください。

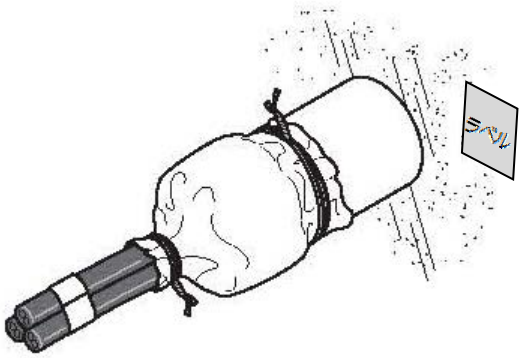
結束バンド長さ一覧表

品番	鋼製電線管サイズ	必要長さ(㎜)
IB60	16、19	250
	22、25	300
	28、31	340
	36、39	390
IB100	42、51	460
	54、63	550
	70、75	650
IB130	82	730
	92	830
	104	900

4. 施工完了

シートの巻付け、固定状況を確認し、隙間の生じないように整えた後、附属の工法表示ラベルを開口付近の見える位置に貼り付けて施工完了です。





6. 注意事項

- 本製品は、防火区画壁・床を貫通する鋼製電線管内に挿入された電線・ケーブルおよび合成樹脂可とう電線管専用の防火措置キットです。
- 施工前に、必ず本取扱説明書の施工条件を確認し、現場の状況に合わせて正しく施工を行ってください。
- 本取扱説明書の施工条件に記載されている適用躯体以外には施工できません。
- 鋼製電線管および合成樹脂製可とう電線管（PF・CD管）内に通線する電線・ケーブル等については、内線規程に従ってください。
- 施工にあたっては、保護手袋および保護めがね等を、必ず着用ください。
- 防水・撥水の必要がある箇所については、別途防水・撥水処理を行ってください。
- ケーブルの支持機能はありませんので、貫通部の前後で別途、確実に行ってください。支持固定が不十分の場合、ロクマルシートのずれ・脱落・隙間が生じる恐れがあります。
- コアドリルを用いる際、開口寸法以下のサイズを選定してください。開口部は最低 100 ㎜の離隔距離を取ってください。また、鋼製電線管は開口部の中心に設置を行うようにしてください。
- 結束ベルトが不足した場合、別途、市販の（被覆付き）針金をご準備ください。尚、樹脂製の結束バンドでは、絶対に固定しないでください。
- 余ったロクマルシートは、必ず梱包袋に入れて保管してください。
- 工法表示ラベルを紛失した場合、取扱説明書に附属の工法表示ラベル請求書ハガキにてご請求頂くか、弊社ホームページ http://www.furukawa-ftm.com/ で申請対応しております。
- 本製品は、（一財）日本消防設備安全センターの評定は取得しておりませんのでご注意ください。
- 廃棄する場合、分類は「リサイクルまたは産業廃棄物」となります。また、産業廃棄物として処分する場合、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従ってください

7. その他

本要領書記載の内容は、製品改良等のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

以上

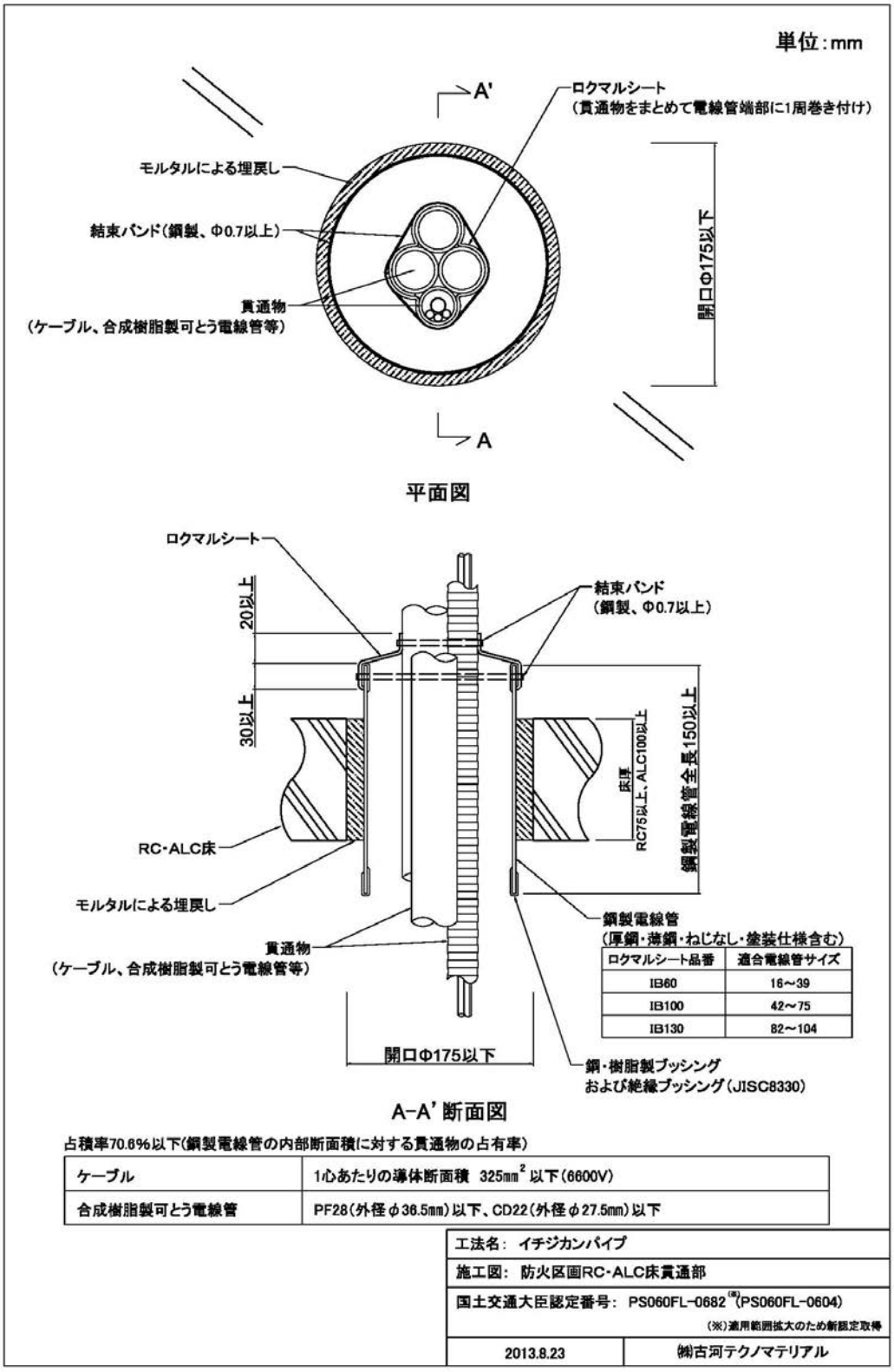


図-2 鉄筋コンクリート・ALC 床 標準施工図

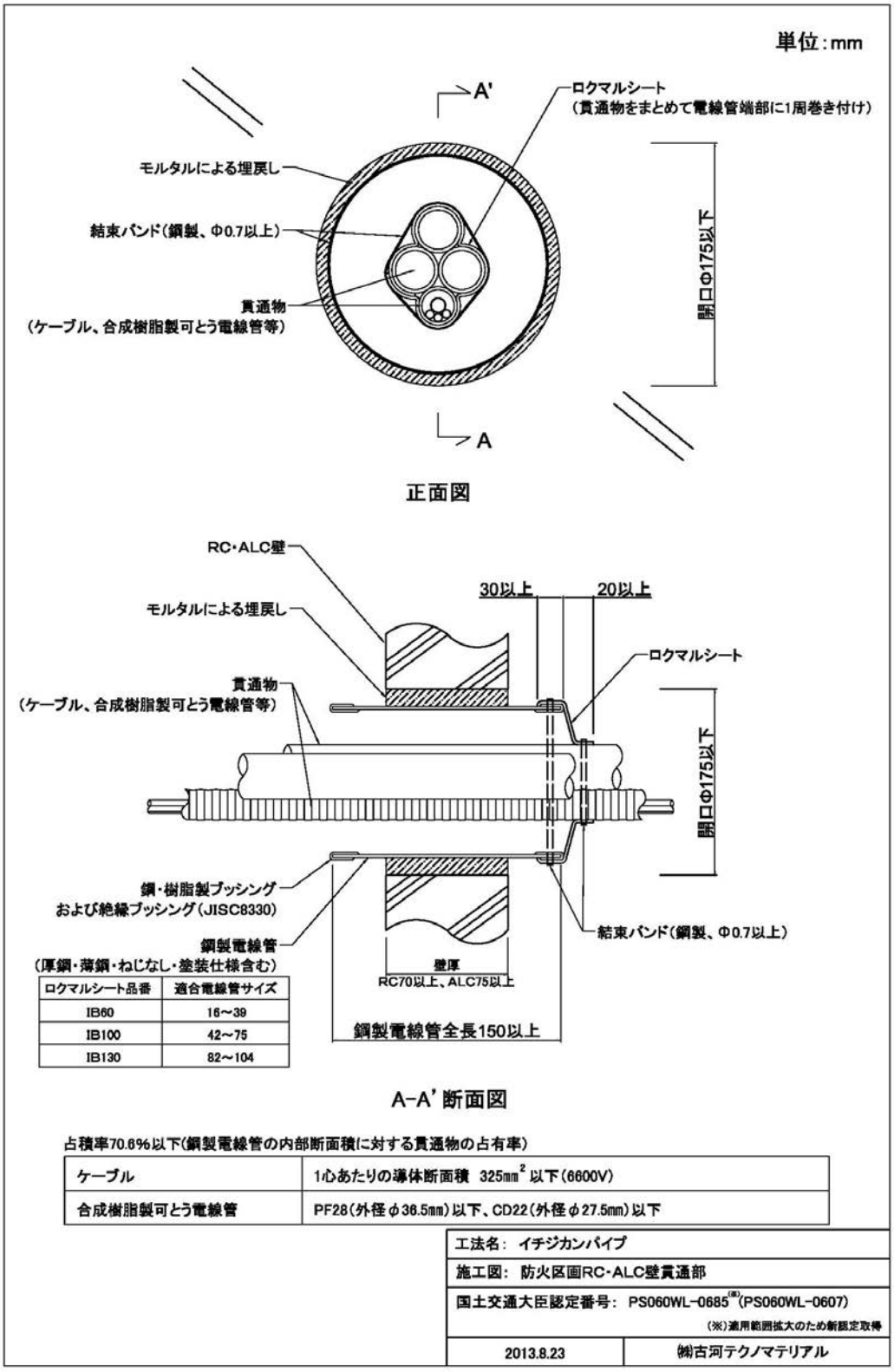
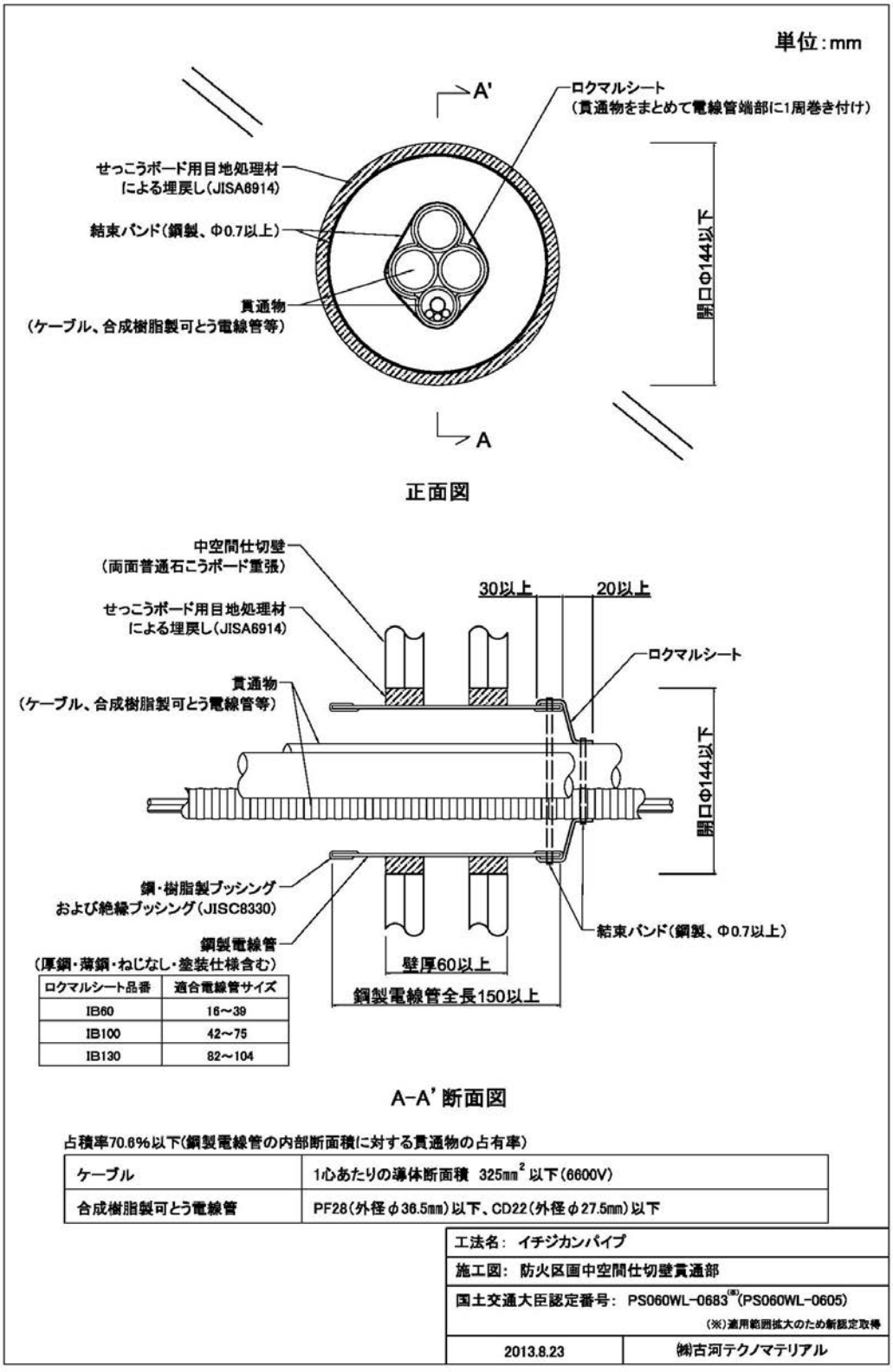


図-3 鉄筋コンクリート・ALC 壁 標準施工図



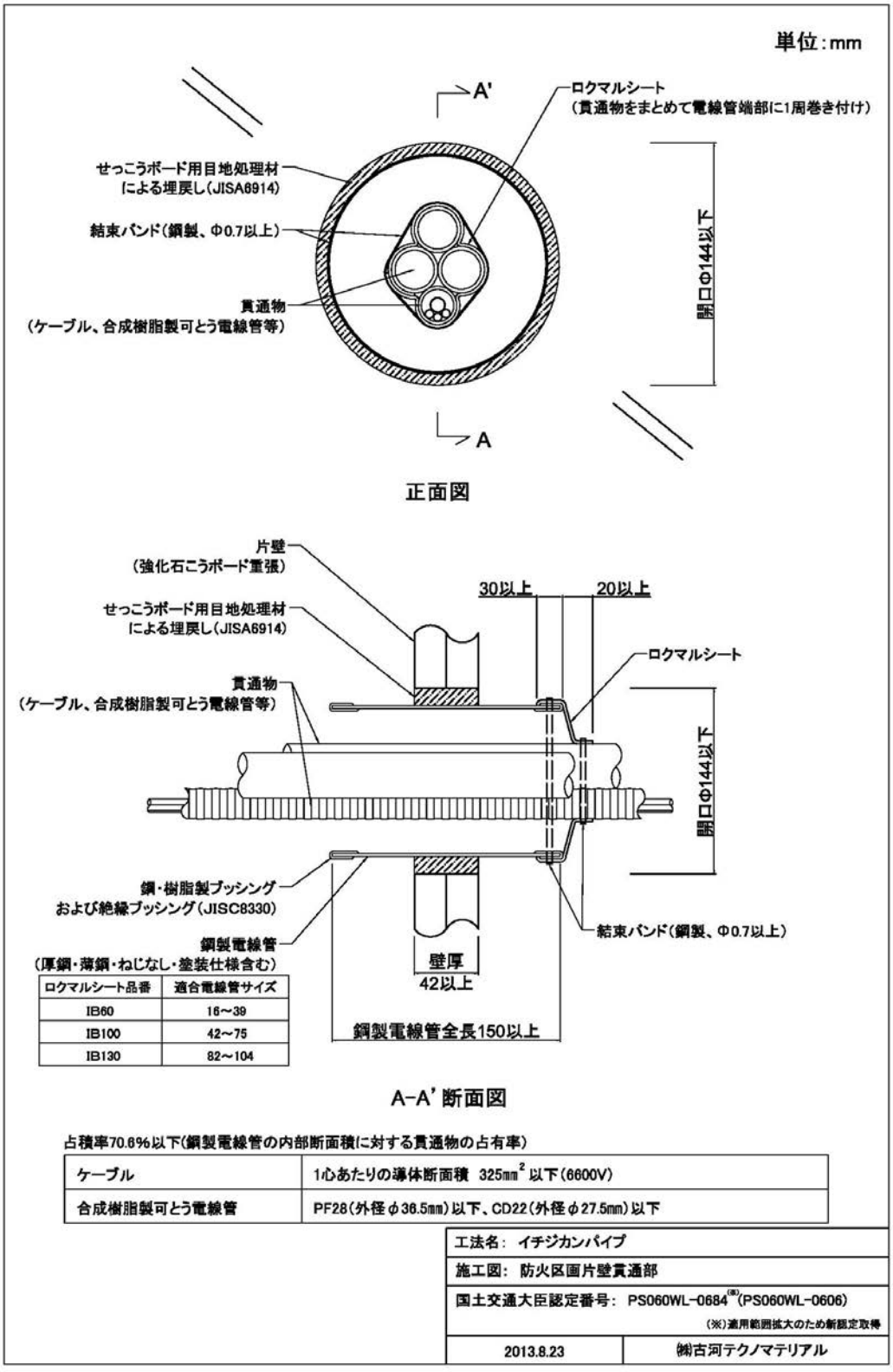
ロクマルシート品番	適合電線管サイズ
IB60	16～39
IB100	42～75
IB130	82～104

占積率70.6%以下(鋼製電線管の内部断面積に対する貫通物の占有率)

ケーブル	1心あたりの導体断面積 325㎟ 以下(6600V)
合成樹脂製可とう電線管	PF28(外径φ36.5㎜)以下、CD22(外径φ27.5㎜)以下

工法名： イチジカンパイプ	
施工図： 防火区画中空間仕切壁貫通部	
国土交通大臣認定番号： PS060WL-0683(※)(PS060WL-0605) (※)適用範囲拡大のため新認定取得	
2013.8.23	㈱古河テクノマテリアル

図-4 中空間仕切壁 標準施工図



ロクマルシート品番	適合電線管サイズ
IB60	16～39
IB100	42～75
IB130	82～104

図-5 片壁 標準施工図

安全に関するご注意

ご使用の前に必ず、この「安全に関するご注意」をよくお読みいただき、正しくお使いください。
ここに示した注意事項は、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

⚠ 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

◆ 図記号の意味は、次のとおりになっています。

🚫	禁止 ： してはいけないことを表しています。
❗	指示 ： しなければならないことを表しています。
⚠	注意 ： 気をつける必要があることを表しています。

⚠ 警告	🚫	床大開口部施工後は踏み抜きに注意してください。貫通部防火措置部の上に乗ったり重量物を置かないでください。
		子供・幼児の手の届くところに材料部材を置かないでください。
		単心の電力ケーブルが貫通する場合は周囲に鉄系の金具を配置しないでください。
	❗	最大開口面積または直径以下で施工してください。
		ケーブル等の貫通物種類および貫通物占積率は取扱説明書および認定書・評定書に従ってください。
		取扱説明書また認定書・評定書に従って施工してください。
	⚠	貫通部防火措置部の仕上がり時は隙間のできないように施工してください。
		液体状のものを扱う場合は保護めがねを着用してください。
		繊維状または粉状のものを扱う場合はマスクおよび保護めがねを着用してください。
		床または壁貫通部の近傍に可燃物を置かないでください。
⚠ 注意	❗	防水性が要求される場合は別途施工してください。
		ケーブルまたは配管類の支持機能はありません。別途固定支持してください。
		施工完了後は工法表示ラベルを表示してください。再施工時は工法表示ラベルを更新してください。
	⚠	耐熱シール材等のパテを扱う際は保護具を着用してください。
		金具を扱う場合は保護具を着用してください。
		特殊な環境下で使用される場合は事前に相談ください。
		材料は貫通部以外の部分に使用しないでください。

免責事項

（1）　防火区画貫通部防火措置が認定又は評定通りの耐火性能を得るためには、施工品質が大変重要になります。これらを施工するにあたり、認定・評定条件、施工方法をよくご理解いただき、施工者及び建物管理者の責任において施工及び維持管理していただきますようお願い致します。

（2）　以下のような場合において問題が生じた場合、当社として責任を負いかねますのでご了承ください。

① 認定・評定条件以外の施工を行った場合（個別の取り決めに依る仕様は除く）
② 弊社指定以外の材料を使用した場合
③ 本来の使用目的以外に使用した場合
④ 再通線、改修工事などにおいて、不適切な施工により問題が生じた場合
⑤ 「安全に関するご注意」を守らなかった場合
⑥ 適切な維持・管理が行われていない場合
⑦ 通常の経年変化（使用に伴う消耗、磨耗など）や経年劣化、またはこれらに伴うほこりによる仕上がりの変化の場合
⑧ 周辺環境に起因する場合（例えば、酸性・アルカリ性のガス、異常な高温・低温・多湿、結露など）
⑨ 躯体の変形など、製品以外の不具合に起因する場合
⑩ 犬、猫、鳥、鼠、蛇などの小動物・昆虫やツルや根などの植物に起因する場合
⑪ 犯罪、いたずらなどの不法な行為に起因する場合
⑫ 戦争・紛争・天災その他の不可抗力による場合（例えば、暴風、豪雨、高潮、地震、落雷、洪水、地盤沈下、など）
⑬ 実用化されている技術では予測不可能な現象、またはこれが原因による場合